

Original Research Article

A systematic study of the relationship between desert landscape and tourism development in hot and dry areas

Fatemeh Khaleghian¹, Ali Sharghi^{2*}

¹MA student of architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

²Associate professor, Faculty member of the Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaei Teacher Training University, Iran



10.22034/GRD.2022.18597.1538.

Received:

June 15, 2022

Accepted:

August 30, 2022

Keywords:

Hot and dry landscape, Desert landscape, Tourism development, Systematic review

Abstract

Within the realm of architectural analysis, hot and arid landscapes have received significant attention from landscape architects as noteworthy ecosystems. These areas comprise approximately one-third of the Earth's surface and are diverse in terms of climate conditions, soil, vegetation, wildlife, etc. Considering that the tourism industry is growing according to the statistics of the corresponding organizations, it is essential to focus on these landscapes, understand their tourist attractions, and study their characteristics and methods of exploitation for desert tourism development. Therefore, the present study aims to clarify the relationship between the visual aspects of desert landscapes and tourism development in hot and arid environments, as well as identify the influential factors for tourism development. The findings of this research indicate that, among the visual components of desert landscapes, sand dunes are one of the most important aspects in terms of landforms and tourist appeal. Vegetation is another component in desert landscapes that can attract health tourists, considering natural perspectives. Texture and color also play a significant role in creating visual diversity and unique attractions in these areas. Therefore, the features of desert landscapes, particularly landform parameters, vegetation, texture, and color, play an important role in tourism development, which requires further studies in this field.

E-ISSN: 2588-7009 /© 2023. Published by Yazd University. This is an open access article under the CC BY 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



* Corresponding Author: Ali Sharghi

Address: Architecture and Urban Planning Department, Shahid Rajaei University, Tehran, Iran.

Email: :sharghi@sru.ac.ir

Extended Abstract

1. Introduction

Nowadays, tourism is one of the main factors of economic progress and growth in developed as well as developing countries. New trends in tourism have gradually turned some places into tourist destinations, besides the deserts that are of interest to tourists today. Considering that most of Iran is covered by arid and desert areas, accurate and systematic recognition of dry areas and ways to utilize them is essential for the country's economic and social development. One of the simplest ways is to use the ecotourism and geotourism features of these lands. The development of tourism activities in these areas requires special attention because, if it becomes unbridled tourism, it can damage the natural structure and even the cultural characteristics of the inhabitants of these areas. The landscape for the person who perceives it as an observer is visually identifiable with structural features, which call it an objective perspective. Therefore, this study systematically examines the background of the subject, describes and analyzes its content with the aim of explaining the role of desert tourism and tourism development in arid areas, and identifies and explains reliable methods for tourism growth and development in these areas through desert landscape. Finally, it describes the gaps in the research topic. In this regard, this study seeks to answer the following questions.

- What are the characteristics of the desert landscape?
- How can a desert landscape develop tourism in hot and dry areas?

2. Research Methodology

The present study is a systematic review that analyzes the content of previous research. For this purpose, three databases including Google Scholar, Science Direct and SID, the Research Gate commercial social network with appropriate keywords, and search by titles and keywords of the articles published in the last 30 years served to explore initial and main studies in this field. Totally, 69 articles were extracted and reviewed.

3. Results and discussion

According to the study of hot and dry areas with attractive landscape and their impact on tourism development, the morphological patterns of these areas and visual components such as water, shadow, topography and slope can be identified in the crest line and trough line patterns. In the formation of these deserts, wind is known as one of the important causes of soil erosion. The surface displacement of particles by wind and their accumulation creates sand dunes with a variety of visual qualities. Also, due to sudden rains in these areas, water erosion is very severe. Various effects due to water and wind erosion are observed in desert areas, the most important of which are the Yardang deserts. Limited water resources have created vegetation in different patterns, which can also be effective in the field of scientific tourism and health through biological knowledge and identification of medicinal plants. Visual texture is seen in the study of the Earth's crust in various forms from micro to macro, horizontal to vertical, and soft to hard. The soft form of sand dunes that create tranquility in these areas, the footprints created by the movement of animals and reptiles on the sand dunes, etc. can bring visual diversity in the field of tourism. Color is also an important variable to create visual diversity and special charms of these areas. It is necessary to determine the time to visit the sand dunes as well as to design and choose colors for buildings and desert camps.

4. Conclusion

Due to the tourist attraction in hot and dry areas, tourism is of great importance for the development of these spots. This study focuses on the specifications of hot and dry areas and identifies the components of the desert landscape in order to explain the relationship between tourism development and these regions characteristics. The research findings and previous studies show that, sand dunes are one of the important aspects of wind erosion in terms of land shape in addition to tourist attractions and visual diversity. Vegetation and its types in these areas are other components in the discussion of desert landscape that can be effective in the field of health and scientific tourism. Visual texture in the earth's crust of these areas has been studied, which can be created in

various forms and provide unique physical conditions in these areas. Color recognition is also associated with visual diversity in these areas. Reasonable utilization and arrangement of structure and color can be a crucial factor for landscape aesthetics in landscape planning in the future. Finally, the morphological patterns of the earth have the greatest impact on the development of tourism in these spots. Therefore, hot and dry areas, especially deserts and arid areas, have many natural and tourism potentials, which, if used properly, can create a great economic, social and cultural change in the country. Considering that all natural, historical and cultural forms of attraction make a pillar for the tourism industry and are the main purpose of travel, the identification of tourist attractions, especially natural factors in desert areas, still needs further investigation. Therefore, it is essential to conduct detailed studies on the characteristics of these attractions, exploit techniques, create appropriate infrastructure, identify the motivation of tourists in choosing these places through advertising and marketing, and promote planning and management aspects, with the aim of developing this emerging industry in arid areas.



مقاله پژوهشی

مطالعه‌ای ساختاریافته: رابطه چشم‌انداز بیابانی و توسعه گردشگری در مناطق گرم و خشک

فاطمه خالقیان^۱، علی شرقی^{۲*}

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.
^۲ دانشیار، عضو هیأت علمی دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

doi 10.22034/GRD.2022.18597.1538

چکیده

در تحلیل‌های معماری، بسترهای گرم و خشک یکی از انواع اکوسیستم‌های موردتوجه معماران منظر قرار گرفته است. این مناطق تقریباً یک سوم سطح زمین را تشکیل می‌دهند که در شرایط آب و هوایی، خاک، پوشش گیاهی، حیوانات و ... متنوع هستند. با توجه به اینکه صنعت گردشگری بر اساس آمار سازمان‌های مرتبط رو به رشد است، بنابراین توجه به بسترهای فوق، شناخت جاذبه‌های گردشگری، مطالعه ویژگی‌ها و روش‌های بهره‌برداری از آن‌ها برای توسعه گردشگری کویر بسیار ضروری است. بر این اساس پژوهش حاضر با مرور ساختاریافته پژوهش‌های پیشین به دنبال تبیین رابطه چشم‌انداز عینی مناظر بیابانی و توسعه گردشگری در بسترهای گرم خشک و شناسایی عوامل مؤثر بر آن در جهت توسعه گردشگری است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد از بین مولفه‌های بصری چشم‌انداز بیابانی، تپه‌های ماسه‌ای به لحاظ شکل زمین و جاذبه‌های گردشگری، یکی از مهم‌ترین نموده‌های آن است، پوشش گیاهی در این مناطق از دیگر مولفه‌ها در چشم‌انداز بیابانی است که در زمینه گردشگری با توجه به متغیرهای، جاذبه‌ها، دیدگاه‌های طبیعی و گردشگری سلامت موردتوجه است. بافت و رنگ نیز در این مناطق به جهت ایجاد تنوع بصری و جذابیت‌های خاص این مناطق، از نظر اهمیت، در مرتبه‌های بعدی قرار دارند. بر این اساس ویژگی‌های چشم‌انداز بیابانی، به‌خصوص پارامترهای شکل زمین، پوشش گیاهی، بافت و رنگ در توسعه گردشگری نقش مهمی ایفا می‌کند که گسترش آن نیازمند مطالعات بیشتر در این زمینه است.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۰۳/۲۵

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۰۶/۰۸

کلیدواژه‌ها:

توسعه گردشگری، چشم‌انداز بیابانی، مطالعه ساختاریافته، مناطق گرم و خشک



۱ مقدمه

امروزه گردشگری به یکی از محرک‌های کلیدی پیشرفت و رشد اقتصادی در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه تبدیل شده است (هالوی و هامفریس^۱، ۲۰۱۹). روندهای جدید در گردشگری به تدریج برخی از مکان‌ها را به مقصد گردشگری تبدیل کرده، از جمله بیابان‌هایی که امروزه مورد توجه گردشگران قرار گرفته است (مارتین مارتین^۲ و همکاران، ۲۰۱۸: ۱). با توجه به اینکه قسمت اعظم کشور ایران را مناطق خشک و بیابانی فراگرفته، شناخت دقیق و اصولی بیابان‌ها، کویرها و راه‌های بهره‌برداری از آن‌ها، از ضروریات اساسی توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور محسوب می‌شود (جهانیان و زندی، ۱۳۸۹: ۶۲). در این راستا تحقیقات زیادی صورت گرفته از جمله، معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان مناطق بیابانی (دستورانی و همکاران، ۱۳۸۷؛ زارعی و همکاران، ۱۳۸۷؛ یزدانی و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به اینکه وجود چشم‌اندازها و زیبایی‌های خاص این مناطق را می‌توان از جاذبه‌های گردشگری دانست (مورگانته^۳ و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۳). بنابراین یکی از ساده‌ترین راه‌ها استفاده از ویژگی‌های اکو توریستی و ژئوتوریستی این گونه اراضی است (جهانیان و زندی، ۱۳۸۹: ۶۲). چشم‌انداز برای فردی که آن را به عنوان یک ناظر درک می‌کند، با ویژگی‌های ساختاری به صورت بصری قابل شناسایی است که آن را چشم‌انداز عینی می‌نامند (هایجگن^۴، ۲۰۱۳). پژوهش‌هایی نیز در این زمینه انجام شده است از جمله؛ قیاسی و همکاران (۱۳۹۸) با بررسی شاخص‌های مورد مطالعه، بسترهای خشک را یک منظر عینی-ذهنی دانسته و آن را در چارچوب دیدگاه منظرین بررسی کرده‌اند. ویو و آمادهیلا^۵ (۲۰۱۸)، با توجه به تحقیق‌های انجام شده از تجربیات گردشگران در بیابان نامیبا بیان می‌کنند؛ ۸۹ درصد گردشگران بازدید از تپه‌های ماسه‌ای را به سایر گردشگران توصیه کرده‌اند. آمریدینوا^۶ و همکاران (۲۰۲۲)، نیز اکوتوریسم (طبیعت کویری، گیاهان، جانوران) را به طور مشترک، در جذب گردشگر داخلی و بین‌المللی مناطق بیابانی ازبکستان مهم ارزیابی کرده‌اند. موارد ذکر شده موید این مطلب است که بیابان به عنوان یک چشم‌انداز، ویژگی‌های منظر عینی-ذهنی را دارد که می‌تواند در این راستا شناسایی و در جهت توسعه گردشگری این مناطق ارتقا یابد. بنابراین این تحقیق با مرور پیشینه موضوع و توصیف و تحلیل محتوای آن؛ به دنبال تبیین رابطه نقش چشم‌انداز بیابانی و توسعه گردشگری در بسترهای گرم و خشک، شناسایی و تشریح روش‌ها قابل اتکا برای رشد و توسعه گردشگری در این مناطق از طریق چشم‌انداز بیابانی و در نهایت تبیین خلأهای پژوهشی مرتبط با موضوع تحقیق است. بعلاوه، این مطالعه به دنبال پاسخ به سؤالات زیر است.

- ویژگی‌های چشم‌انداز بیابانی چیست؟
- چشم‌انداز بیابانی چگونه می‌تواند باعث رشد گردشگری در مناطق گرم و خشک شود؟

۲ روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نوع مروری ساختاریافته است که به مطالعه‌ای، نظام‌مند و هدفمند اطلاق می‌شود. این مطالعات در طی مراحل ساختارمند، با بهره‌گیری از روش علمی و مشخص، اهداف خاصی را دنبال می‌کنند، ماحصل اطلاعات را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و دانش جدیدی تولید می‌شود. بر این اساس جهت دستیابی به اهداف مطروحه، به تحلیل و توصیف محتوای پژوهش‌های پیشین پرداخته شده است. برای این منظور سه پایگاه داده (Google Scholar^۷, science Direct, SID) و شبکه اجتماعی-پژوهشی (ResearchGate) با کلیدواژه‌های مناسب^۸، بر اساس عنوان و واژگان کلیدی از سال ۱۹۹۲ تا ۲۰۲۲ (مقالات منتشر شده در ۳۰ سال گذشته) جستجو شدند و با شناسایی محققان و مطالعات اولیه واصلی آن‌ها در این زمینه و همچنین ارجاعات قبل و بعد آن‌ها تعداد ۶۹ مقاله استخراج و بررسی شد (نمودار ۱).

۳ مبانی نظری تحقیق

خشکی و چشم‌انداز: اصطلاح «خشکی» برای اکثر مردم از لحاظ مفهومی، تصویری از زمین‌های خشک را در ذهن مخاطب زنده می‌کند (مالیوا و میسیمیر^۸، ۲۰۱۲: ۲۱). چنین دیدگاهی نسبت به خشکی و بیابان الزاماً دیدگاه منفی نیست؛ بلکه نمونه‌های زیاد منظر شکل گرفته در مناطق بیابانی نشان از مشارکت مستقیم انسان در چنین مناظری دارد (قیاسی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۸). بسترهای خشک را می‌توان با توجه به شاخص‌های منظر بصری و ذهنی مطالعه کرد، بر این اساس منظر طبیعی که منظر فیزیکی را با اشاره به اثرات فرم زمین، الگوهای مورفولوژیکی، آب، خاک و پوشش گیاهی شرح می‌دهد و بسترهای خشک نیز به عنوان یک محیط طبیعی از این

۲- کویر چشم‌انداز کویرر چشم‌انداز بیابانی، توسعه‌گر رگر رگر کویر و گزررگر، تووگر ۱۱ کویر
desert landscape, desert vegetation, Desert topography, Morphology, dry areas, Arid landscape, tourism development, desert tourism

1 Holloway & Humphreys

2 Martín Martín

3 Murgante

4 Heijzen

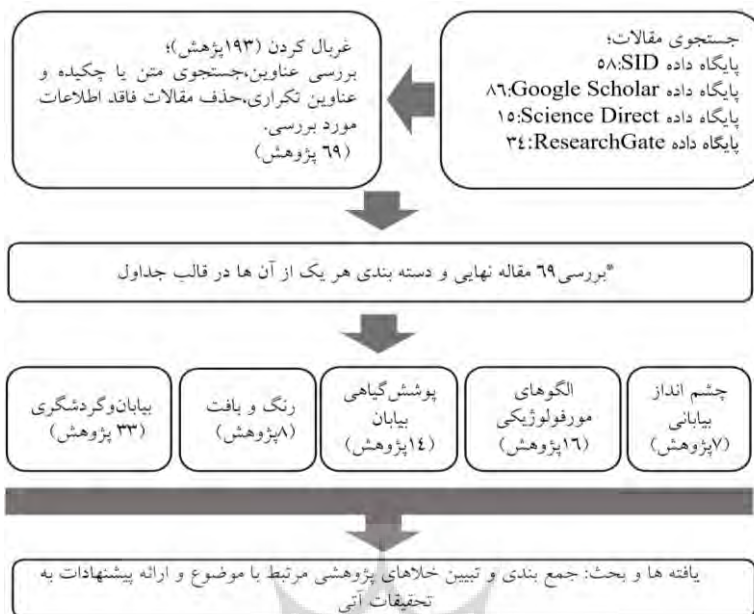
5 Woyo & Amadhila

6 Amriddinova

۸- h t o بی‌ذکر انت بررر از م ققت کک درسیست n n' t r i i b u t i i i دارنطور تکرار در شبکه‌های اجتماعی نیز موجود م م ببند.

8 Maliva & Missimer

قاعده مستثنی نیستند، می توان آن را در الگوهای مورفولوژی و شکل زمین، پوشش گیاهی، بافت خاک، رنگ محیط (قیاسی و همکاران، ۱۳۹۸:۱۸) و جزئیات هر کدام بررسی کرد (تصویر ۱).



۹- مقاله از مقالات انتخابی به صورت مشترک در چند دسته بندی قرار گرفتند.

نمودار ۱- ساختار کلی پژوهش حاضر در مرور مطالعات پیشین



شکل ۱ - مؤلفه های بصری بسترهای گرم و خشک

منبع: نگارندگان

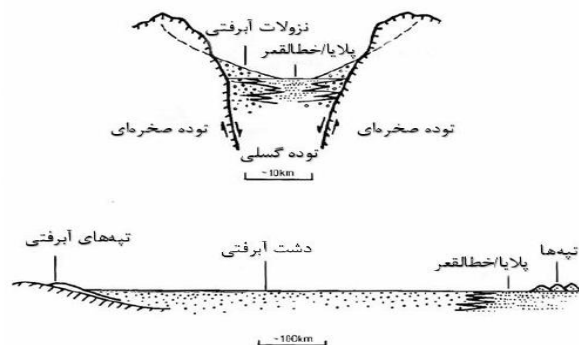
الگوهای مورفولوژیکی در چشم اندازهای گرم و خشک: این مناطق به علت پوشش گیاهی پراکنده در معرض فرسایش بادی و فرسایش حاصل از روان آبها هستند. بنابراین آنچه مسلم است فرم زمین در این مناطق به شکل متفاوتی نسبت به سایر مناطق بروز می کند (پترسن ۲، ۲۰۱۲). دو الگوی مورفولوژیکی کلی (تکتونیک) که حوزه زهکشی این مناطق را تشکیل می دهند، خط الرأس و خط القعر، سپر و پلت فرمها هستند. در چشم انداز شامل خط الرأس و خط القعر، مؤلفه های بصری نظیر آب، سایه، توپوگرافی و شیب قابل شناسایی هستند، اما در نوع سپر و پلت فرمها تمایز ارتفاعی بسیار کم است. از این رو در این نوع از چشم انداز، شناسایی مشخصه های بصری چون سایه و توپوگرافی دشوار است (ویلیکینسون ۳، ۱۹۸۸: ۸۱) (تصویر ۲).

جغرافیدانان بیابانها را بر اساس شکل ظاهر به انواع مختلف تقسیم بندی می کنند؛

³ Wilkinson

¹ Component

² Petersen



شکل ۲- الگوهای مورفو ساختاری مناظر بیابانی، بالا، خط الرأس و خط القعر، پایین، سپر و پلت فرم

منبع: مابوت^۱، ۱۹۷۷؛ ویلکینسون^۲، ۱۹۸۸

الف. بیابان‌های دشتی و اشکال به وجود آمده بر اثر باد (فرسایش باد) که شامل بیابان‌های سریری (ریگی)، بیابان‌های رقی (قلوه‌سنگی)، بیابان‌های همدائی (سنگی) و بیابان‌های ماسه‌ای که ممکن است ماسه‌ها با اشکال مختلف ظاهر گردند از جمله؛ بیابان‌های ماسه‌ای برخانی، سیفی، طولی شکل تقسیم‌بندی و نام‌گذاری می‌شود (کردوانی، ۱۳۸۷: ۳۹).

ب. بیابان‌های دشتی و اشکال به وجود آمده بر اثر فرسایش آبی (و بادی)، که مهم‌ترین آن‌ها بیابان‌های کلوتی و شهری هستند (کردوانی، ۱۳۷۸: ۴۰).

الف. بیابان‌های دشتی و اشکال به وجود آمده بر اثر فرسایش باد

باد یکی از عامل‌های مهم فرسایش خاک در مناطق خشک و نیمه‌خشک است که به دلیل محدودیت پوشش گیاهی در این نواحی، قادر است بر اثر کاوش، ذرات قابل انتقال خاک را با خود حمل و منجر به ایجاد فرسایش بادی شود (زهتابیان^۳ و همکاران، ۲۰۰۷). ذرات طبقه‌بندی شده به‌عنوان ماسه در محدوده قطر ۰/۵ تا ۲/۰۰ میلی‌متر قرار می‌گیرند، بنابراین این ذرات دارای خاصیت متمایز حمل و نقل سطحی توسط باد و تجمع به‌عنوان تپه‌های شنی هستند. (مابوت^۱، ۱۹۷۷: ۲۱۸). بسته به رژیم باد و منبع شن، ممکن است ماسه‌ها در شکل متفاوت در سطح دشت‌های نواحی بیابانی ظاهر گردند، تپه‌ها چندین شکل معمولی دارند، مانند تپه‌های عرضی، تپه‌های ستاره‌ای، تپه‌های خطی، تپه‌های سهموی و... (یژاق و اشکنازی^۴، ۲۰۲۲: ۲) (تصویر ۳)، اگر تپه‌های ماسه‌ای به شکل هلالی باشند، آن‌ها را بیابان‌های ماسه‌ای برخانی (هلالی شکل) می‌نامند (کردوانی، ۱۳۷۸: ۳۹). بیابان شنی، تصویر محبوب یک منظره خشک، تنها بخش کوچکی از بسیاری از بیابان‌ها را تشکیل می‌دهد (مابوت^۱، ۱۹۷۷: ۲۱۵).

ب. بیابان‌های دشتی و اشکال به وجود آمده بر اثر فرسایش آبی و بادی

با توجه به اینکه بارندگی در نواحی بیابانی اتفاقی و ممکن است در سال، ظرف چند روز یا چند ساعت ببارد از این جهت فرسایش آبی در این نواحی شدید است (کردوانی، ۱۳۷۸: ۴۰). وجوه مستطیل، شکاف‌های زاویه‌ای و تغییر نسبتاً ناگهانی شیب در پای تپه که ممکن است با جزئیات عجیب در اشکال هوازدگی دیده شود در این مناطق وجود دارد (مابوت^۱، ۱۹۷۷). عوارض مختلفی بر اثر فرسایش آبی و بادی در سطح دشت‌های نواحی بیابان مشاهده می‌شود، که مهم‌ترین آن‌ها بیابان‌های کلوتی هستند (کردوانی، ۱۳۷۸: ۴۰) (تصویر ۴).

برخورداری از منابع، چشم‌اندازها و جاذبه‌های طبیعی یکی از عوامل درونی مهم و جاذب در گردشگری مناطق بیابانی است (علی‌اکبری و اسماعیلی، ۱۳۹۵: ۲۴؛ ابوالحسنی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۵۴؛ علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۰۸؛ ابراهیمی‌دهکردی، ۱۳۹۲: ۴۲؛ نگهبان و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۱۲؛ میرحسینی. و نوجوان، ۱۳۹۳: ۱۰۱؛ آبیاری^۵ و همکاران، ۲۰۱۴: ۵۹؛ ویو و آمادهیلا^۶، ۲۰۱۸: ۱۱؛ ماولونوف^۷ و همکاران، ۲۰۲۰: ۶۹؛ استعلاجی و شریعت پناهی^۸، ۲۰۰۸: ۱۰۹۰). جذابیت‌های فیزیکی و ویژگی‌های طبیعی این مناطق از جمله، تپه‌ها و رشته‌کوه‌های ماسه‌ای، یاردانگ‌ها، دشت‌هایی با پوشش‌های متفاوت، خاک‌های پف کرده، کولت‌ها و عوارض جغرافیایی

⁶ mabbutt

⁷ Abyar

⁸ Woyo & Amadhila

⁹ Mavlonov

⁰⁰ Estelaji & Shariat Panahi

¹ Mabbutt

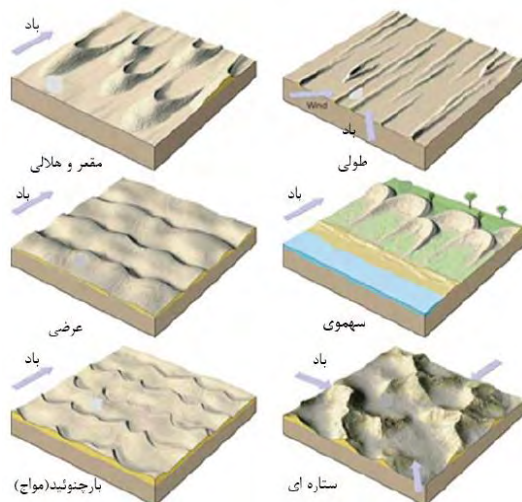
² Wilkinson

³ Zehtabian

⁴ Yizhaq & Ashkenazy

⁵ mabbutt

بی بدیل تأثیر قابل توجهی بر جذب طیف متفاوتی از گردشگران در این مناطق خواهد داشت (خلعتبری، آکوچکیان، ۱۳۹۳: ۴؛ جهانیان، زندی، ۱۳۸۹: ۶۸).



شکل ۳- انواع کیفیت های بصری بر اثر فرسایش باد در مناطق گرم و خشک

منبع: بروکفیلد^۱، ۲۰۱۱



شکل ۴ - کلوت، دشت لوت

منبع: نگبان و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۱۵

تپه های ماسه ای یکی از پویایی ترین و دیدنی ترین پدیده های طبیعت هستند و نمونه ای بی نظیر از خودسازمان دهی محسوب می شوند (یژاق و اشکنازی^۲، ۲۰۲۲: ۲). تفریح های ویژه فراوانی از جمله اسکی و قایقرانی روی شن، اتومبیل رانی و موتورسواری در سایت های مربوطه، شن درمانی قدم زدن روی تپه های شنی، آشپزی روی ماسه های داغ از ویژگی های مهم این مناطق است که با توجه به وجود تپه های شنی ایجاد شده است (دوزنده ضیاپری و لطفی، ۲۴-۲۵: ۲۰۱۵؛ نیک نژاد^۳، ۲۰۱۹: ۱۹). چشم انداز همچنین برای انتخاب مکان مناسب برای ساخت و شروع روند طراحی از اهمیت ویژه ای برخوردار است (شمس^۴، ۲۰۲۰: ۴۶). بکر بودن منطقه و احساس آرامش از جمله عوامل مؤثر و تاثیرگذار بر انگیزه های کششی گردشگران است (علیقلی زاده فیروزجایی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۱۰؛ عمی و وکیل الرعایا، ۱۳۹۹: ۱۲۷؛ شمس^۴، ۲۰۲۰: ۱۴) بدیهی است که تپه های ماسه ای با فرم های نرمی که به خود گرفته اند در ایجاد این

⁵ Shams

¹ Brookfield

² Yizhaq & Ashkenazy

³ Niknejad

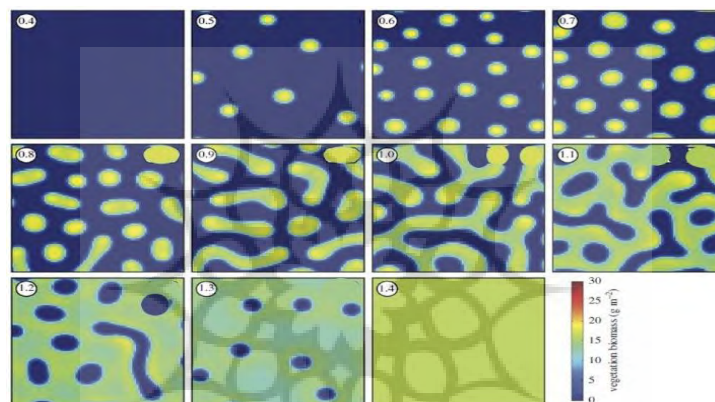
⁴ Shams

حس بی‌تأثیر نیستند (جهانپان و زندی، ۱۳۸۹: ۶۹). بر این اساس برخلاف تمام ویژگی‌های به‌ظاهر نامساعد بیابان‌ها و کویرها مانند؛ آفتاب زیاد، باد، ماسه‌های روان می‌توان از پتانسیل‌های آن در گردشگری استفاده کرد.

پوشش گیاهی مناظر گرم و خشک: مناظر و پوشش گیاهی آن‌ها توسط بسیاری از عوامل طبیعی و انسانی مختلف شکل گرفته و تغییر می‌کنند (فرینا^۱، ۱۹۹۸). طبقه‌بندی پوشش گیاهی خود ابزار مهمی برای تفسیر اکوسیستم‌ها و زیستگاه‌های طبیعی است (بروون^۲ و همکاران، ۲۰۱۳؛ گلال^۳، ۲۰۲۱).

نمونه‌هایی از پوشش گیاهی ثبت شده توسط مدل محاسباتی و تصاویر ماهواره‌ای نشان می‌دهد که در ۰/۴ میلی متر بارندگی در روز، سطح زمین شبیه‌سازی شده، زمین برهنه و عاری از پوشش گیاهی است، و در ۱/۴ میلی متر بارندگی در روز، سطح زمین با پوشش گیاهی بدون وقفه پوشیده می‌شود (ماندر^۴ و همکاران، ۲۰۱۷: ۲) (تصویر ۵).

در حقیقت محدودیت آب منجر به ایجاد پوشش گیاهی نامتقارن می‌شود. در برخی از اکوسیستم‌ها، لکه‌های متراکم، نوار یا نوارهایی را تشکیل می‌دهند که به‌طور کلی الگوی پوشش گیاهی نوری یا ببر نامیده می‌شوند. در سایر اکوسیستم‌ها، لکه‌های پوشش گیاهی متراکم شکل نامنظم دارند که از آن‌ها به‌عنوان پوشش گیاهی خالدار یا "پلنگ" نام برده می‌شود (آگیار و ساللا^۵، ۱۹۹۹؛ نوروزی^۶، ۲۰۲۱). بنابراین پوشش گیاهی در این مناطق اغلب به شکل باند، لکه، دالان‌های پرپیچ‌وخم متشکل از پوشش گیاهی و زمین لم یزرع به‌صورت تناوبی است (آگیار و ساللا^۷، ۱۹۹۹؛ ماندر و همکاران، ۲۰۱۷) (تصویر ۶).



شکل ۵- نمونه‌هایی از پوشش گیاهی براساس میزان بارش
منبع: ماندر^۴ و همکاران، ۲۰۱۷: ۲



شکل ۶- الگوی پوشش گیاهی در تصاویر ماهواره‌ای، راست: شکافی، وسط: هزارتویی یا بانندی و چپ: لکه‌ای
منبع: ماندر^۴ و همکاران، ۲۰۱۷: ۲

⁷ guiar & Sala

⁸ Mander

⁹ Mander

¹ Farina

² brown

³ Galal

⁴ Mander

⁵ Aguiar & Sala

- Novruzi

الگوهای پوشش گیاهی در اکوسیستم‌های خشک با اندازه، شکل و توزیع فضایی لکه‌هایی با پوشش گیاهی بالا مشخص می‌شود. همچنین می‌توان پوشش گیاهی علف را با توجه به تراکم بیشتر در مقیاس‌های بزرگ در الگو شکافی و پوشش گیاهی بوته (درختچه) را در دو الگوی هزارتویی و لکه‌ای قرار داد (تصویر ۷-۸). گیاهان تثبیت‌کننده و محافظ خاک که در مناطق شیب‌دار و یا بیابان‌ها دیده می‌شوند، در تثبیت خاک و شن، مهار سیلاب‌ها نقش دارند. از جمله این گیاهان می‌توان به؛ تاغ^۱، اسکنبیل هفت‌بندی^۲ و کلاه میرحسن خاریشتی^۳ را نام برد (حسینی، ۱۳۹۷).



شکل ۸ - پوشش گیاهی بوته در بیابان
منبع: نگارندگان



شکل ۷ - پوشش گیاهی علف در بیابان
منبع: زو^۴ و همکاران، ۲۰۲۱: ۳

در جاذبه‌ها و دیدگاه‌های طبیعی این مناطق پوشش گیاهی بررسی شده است (علیقلی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۱۰؛ استعلاجی و شریعت‌پناهی^۴، ۲۰۰۸: ۱۰۹۱) گیاهان گزروفیت^۵ و هالوفیت^۶، از بوته‌های کوچک تا بوته‌های ۶ متری، از مناظر طبیعی زیبا هستند که فقط بیابان‌ها و کویرها می‌توانند ارائه دهند (استعلاجی و شریعت‌پناهی^۴، ۲۰۰۸: ۱۰۹۱). گونه‌های گیاهی همچون گز، نی، خارشتر، شور سفید، شورشیا، اشنیا^۷، اسفناج وحشی (آتری پلکس^۸) و نظایر این‌ها در جاذبه‌ها و توانمندی این مناطق نام برده شده است (جهانیان و زندی، ۱۳۸۸: ۶۷). دانش زیست‌شناسی و آشنایی با گیاهان صحرایی در مناطق بیابانی یکی از فرصت‌های گردشگری است که به آن پرداخته شده (ماولونوف^۹ و همکاران، ۲۰۲۰: ۷۰). همچنین در زمینه گردشگری سلامت به گونه‌های نادر گیاهی (عمی و وکیل‌الرعایا، ۱۳۹۹: ۱۳۳) کشف و جمع‌آوری گیاهان دارویی اشاره شده است (دوزنده ضیابری و لطفی^{۱۰}، ۲۰۱۵: ۲۵؛ ابوالحسنی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴۴؛ علیقلی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۱۴). با توجه به اینکه پوشش گیاهی در منظر بیابانی اغلب در سه الگوی نام برده شده قرار دارد، بنابراین می‌توان پس از بررسی الگوی پوشش گیاهی در مناطق بیابانی به محدودیت آب و با توجه به نوع پوشش گیاهی به ویژگی‌های خاک منطقه پی برد. این روند می‌تواند در ایجاد گردشگری علمی و سلامت در این مناطق که با دانش و شناسایی انواع گیاهان همراه است شکل بگیرد.

بافت خاک در چشم‌انداز بیابانی: بافت خاک سطحی حداکثر تا عمق ۵۰ سانتیمتری می‌تواند به‌عنوان معیاری جهت تفکیک خاک‌های بیابانی از غیر بیابانی باشد (خسروشاهی و همکاران، ۱۳۹۲). منظرهای خشک، پوسته‌ای محدود از مواد ضعیف آلی و ساختار متغیری از خاک رس به همراه شن و ماسه دارند. رسوب و فرسایش ذرات خاک و الگوهای گیاهی، باعث تغییرات قابل‌توجه در بافت خاک در این منظر شده و منجر به توزیع فضایی ناهمگن ظرفیت نفوذ خاک، روان آب و افزایش نرخ فرسایش می‌شود. این توزیع بر وضعیت فیزیکی خاک سطحی و الگوهای گیاهی تأثیر گذاشته و موجب شکل‌گیری بافت می‌شود. پوسته‌های خاکی بیولوژیکی در خشکی‌ها، از بافت‌های سطحی به بافت‌های جایگزین نشده در طول زمان و یا از بافت‌های ریزدانه به درشت‌دانه بسیار متنوع هستند (فرنبرگ^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۷) (تصویر ۹).

در ارزیابی پتانسیل محیط‌های بیابانی برای توسعه گردشگری می‌توان به شرایط فیزیکی که یکی از موارد آن بافت‌های منحصربه‌فرد زمین‌شناسی است، اشاره کرد (کراکوور^{۱۲}، ۱۹۸۵: ۲۷۲) همچنین اشکال متنوع و زیبای سطح تپه‌های ماسه‌ای به‌هم‌پیوسته (ریگ‌ها) و

⁷ Seidletzia Rosmarinus

⁸ Atriplex

⁹ Mavlonov

¹⁰ Douzandeh Ziabary & Lotfi

¹¹ Ferrenberg

¹² Krakover

¹ Haloxylon

² Calligonum

³ Acantholimon

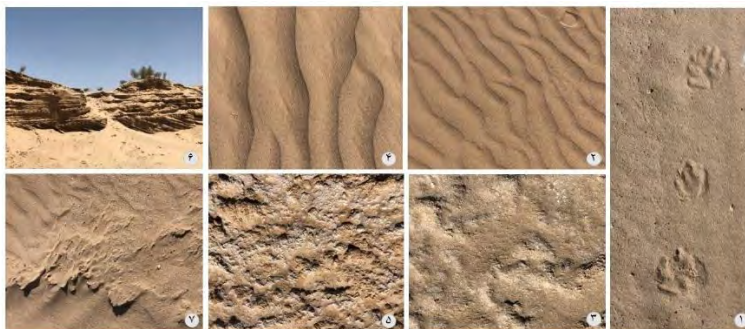
⁵ zuo

⁴ Estelaji & Shariat Panahi

⁵ Xerophylus (گیاهانی هستند که با کمبود آب سازگار شده‌اند)

⁶ Halophyte (گیاهان شورپسند)

نقش و نگارهایی که بر اثر حرکت و جابه‌جایی انواع حشرات (خزندگان و همین‌طور احتمالاً پرندگان کوچک) به‌ویژه در طول شب روی این سطوح به وجود می‌آید (جهانیان و زندی، ۱۳۸۹: ۶۹) را می‌توان از بافت‌های موجود در این مناطق دانست.



شکل ۹- انواع بافت‌های ریزودرشت دانه، عمودی و افقی در چشم‌اندازهای بیابانی

منبع: نگارندگان

رنگ محیط: رنگ سهم مهمی در ادراک بصری انسان و همچنین ارزیابی کیفیت چشم‌انداز و زیبایی‌شناسی در آن دارد، با توجه به مشاهده فعالیت مغز در شناخت انواع چشم‌انداز (جنگل، آب و بیابان)، رنگ نقش عمده‌ای در تحریک امواج آلفا ایفا می‌کند، علاوه بر این رنگ نقش اصلی را در تشخیص بیابان و آب نیز داشته است (وانگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۰). رنگ‌های زرد تا قرمز ماسه‌های بیابانی از تکه‌های میکروسکوپی اکسید آهن است که به دانه‌ها می‌چسبند. از آنجایی که این ماسه‌ها ممکن است در طول نمک‌زدایی از بین بروند، ماسه‌های متحرک رنگ‌پریده‌تر از تپه‌های شنی کمتر متحرک هستند. تفاوت‌های منطقه‌ای در رنگ ممکن است منعکس‌کننده منابع مختلف شن و ماسه باشد (مابوت^۲، ۱۹۷۷: ۲۱۷). زیبایی‌شناسی و جاذبه‌های خاص بیابانی در بررسی‌های انجام شده به‌عنوان نقطه قوت این مناطق در زمینه توسعه گردشگری بوده است (میرحسینی و نوجوان، ۱۳۹۳: ۱۰۸؛ آلن^۳، ۲۰۱۶: ۴۷) این نتایج با یافته‌های هسانی و ویتام^۴ (۲۰۱۰) و گوژل^۵ (۲۰۱۴) و مطابقت دارد که نشان می‌دهد زیبایی‌شناسی یک معیار مهم و تعیین‌کننده اصلی تجربه گردشگری است. بنابراین بهترین زمان به‌منظور بردن گردشگران به ریگ‌ها (رشته تپه‌های ماسه‌ای) در درجه اول عصر و قبل از غروب و به هنگام غروب کردن آفتاب است؛ و در درجه دوم به هنگام طلوع آفتاب که ماسه‌ها رنگ طلایی به خود می‌گیرند (جهانیان و زندی، ۱۳۸۸: ۹۶).

۴ تجزیه و تحلیل

با توجه به مطالعه بسترهای گرم‌وخشک در زمینه منظر بصری و تأثیر آن‌ها بر توسعه گردشگری این مناطق، در بررسی الگوهای مورفولوژی این نواحی، مؤلفه‌های بصری نظیر آب، سایه، توپوگرافی و شیب در الگوی خط‌الرأس و خط‌القعر قابل‌شناسایی هستند. بنابراین در شکل‌گیری این بیابان‌ها، باد به‌عنوان یکی از عامل‌های مهم فرسایش خاک در این مناطق شناخته شد. از حمل‌ونقل سطحی ذرات، توسط باد و تجمع آن‌ها تپه‌های شنی که دارای کیفیات بصری متنوعی هستند ایجاد می‌شود، بیابان‌های ماسه‌ای برخانی، نمونه‌ای از شکل‌گیری این تپه‌ها به‌صورت هلالی است. همچنین با توجه به بارندگی‌های اتفاقی در این نواحی فرسایش آبی این مناطق نیز شدید است، عوارض مختلفی بر اثر فرسایش آبی و بادی در نواحی بیابانی مشاهده می‌شود، که مهم‌ترین آن‌ها بیابان‌های کوتی هستند.

ازجمله جاذبه‌های گردشگری، شکل زمین و چشم‌اندازهای طبیعی متنوع و منحصر به فرد این مناطق معرفی شده است که تأثیر زیادی بر جذب طیف متفاوتی از گردشگران در این مناطق خواهد داشت. محدودیت منابع آب که باعث ایجاد پوشش گیاهی در الگوهای مختلف شده است، علاوه بر اینکه خود به‌عنوان جاذبه‌های گردشگری شناسایی می‌شوند، می‌تواند در حوزه گردشگری علمی و سلامت نیز از طریق دانش زیست‌شناسی و شناسایی گیاهان دارویی مؤثر باشند. همچنین در نظر گرفتن پوشش گیاهی متناسب با اقلیم منطقه می‌تواند در ایجاد خرد اقلیم و شرایط آسایش که از عوامل جذب گردشگر است نیز تأثیر بگذارد.

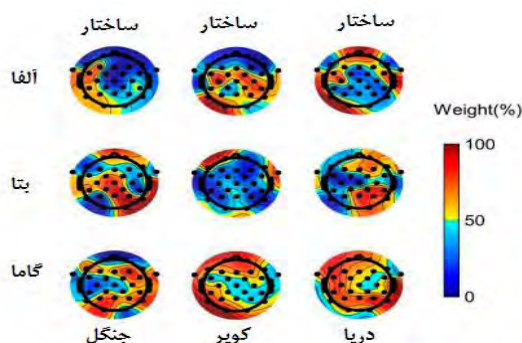
بافت بصری در بررسی پوسته‌های خاکی در اشکال مختلفی از ریزدانه تا درشت‌دانه، افقی، عمودی، نرم و سخت دیده می‌شود، فرم نرم تپه‌های ماسه‌ای که خود باعث ایجاد آرامش در این مناطق می‌شود، رد پای شکل‌گرفته از حرکت حیوانات و خزندگان بر روی

Hosany & Witham
⁵ Guzel

¹ Wang
² mabbutt
³ Allan

تپه‌های ماسه‌ای و ... می‌تواند تنوع بصری را در زمینه گردشگری به همراه داشته باشد و با توجه به بافت های شکل گرفته، شرایط فیزیکی منحصربه‌فردی را در این مناطق را رقم بزند.

با توجه به عملکرد مغز در شناخت منظرهای مختلف، استفاده معقول و چیدمان ساختار و رنگ می‌تواند یک راهنما بسیار مهم برای زیبایی‌شناسی منظر در طراحی منظر مناطق بیابانی باشد. رنگ‌دانه‌های خاک و شن و ماسه‌های موجود، به‌تنهایی می‌توانند در جهت توسعه گردشگری موردتوجه قرار گیرند، علاوه بر آن شناخت طیف رنگی متناسب با کویر و بیابان در طراحی کمپ‌های، تفرجگاه‌ها و ساختمان‌های کویری مؤثر است. در جدول ۱ به تفسیر و جمع‌بندی موارد مطروحه پرداخته شد.



شکل ۱۰- الکتروادهای آبی نشان‌دهنده تسلط رنگ در منظر

منبع: وانگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۰

جدول ۱ - مؤلفه‌های بصری منظر کویری مؤثر در زمینه گردشگری

توضیحات	مؤلفه‌های بصری منظر کویری	ردیف	
<p>- دو الگوی مورفولوژیکی کلی که حوزه زهکشی این مناطق را تشکیل می‌دهند، خط الرأس و خط القعر، سپر و پلت فرم‌ها هستند.</p> <p>- مؤلفه‌های بصری در چشم‌انداز، خط الرأس و خط القعر قابل‌شناسایی هستند، اما در نوع سپر و پلت فرم‌ها تمایز ارتفاعی بسیار کم و شناسایی مؤلفه‌های بصری چون سایه و توپوگرافی دشوار است.</p> <p>- باد یکی از عامل‌های مهم فرسایش خاک در مناطق خشک و نیمه‌خشک است.</p> <p>- توسط فرسایش باد کیفیات بصری مختلفی در این مناطق شکل می‌گیرد از جمله آن‌ها؛ بیابان‌های ماسه‌ای پرخانی (هلالی شکل) است.</p> <p>- مهم‌ترین عوارض فرسایش بادی- آبی، بیابان‌های کتوتی هستند.</p> <p>- مهم‌ترین عوامل فرسایش بادی و آبی در تعامل با پوشش گیاهی و کاربری زمین است.</p>	<p>شکل زمین</p>  <p>تصویر ۱۲: تپه‌های شنی (ماخذ: نگارندگان)</p>	۱	
	الگوی مورفولوژی		خط الرأس و خط القعر
	سپر و پلت فرم		فرسایش
	بادی و آبی		بادی
	تأثیر در گردشگری		

¹ Wang

<p>- چشم‌اندازهای طبیعی یکی از عوامل مهم و جاذب در تحقیقات صورت گرفته معرفی شده است.</p> <p>- وجود تپه‌های شنی به‌عنوان نقاط قوت در امر گردشگری این مناطق معرفی شده است.</p> <p>- در نظر گرفتن چشم‌انداز در انتخاب زمین برای طراحی مهم است.</p> <p>- وجود شن و تپه‌های شنی در حوزه گردشگری سلامت نیز با توجه به شن درمانی مورد توجه قرار گرفته است.</p> <p>- انواع تفریحات این مناطق از جمله؛ اسکی روی تپه‌های شنی، سافاری و ... با توجه به وجود این تپه‌ها از نظر مورفولوژی این مناطق شکل گرفته است.</p>				
<p>- محدودیت آب منجر به ایجاد پوشش گیاهی نامتقارن می‌شود.</p> <p>- ویژگی‌های محدودکننده و یا تقویت‌کننده خاک برای استقرار و توسعه پوشش گیاهی، شاخص مهمی از خاک است.</p> <p>- الگوهای پوشش گیاهی که اغلب به شکل شکافی، هزارتویی (نواری، ببر) و لکه‌ای (خالدار) معرفی می‌شوند.</p>	<p style="text-align: center;">پوشش گیاهی</p>  <p style="text-align: center;">تصویر ۱۳: پوشش گیاهی کویر (ماخذ: نگارندگان)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>شکافی</td> <td>هزارتویی (باندی، نواری، ببر)</td> <td>لکه‌ای (خالدار، پلنگی)</td> </tr> </table>	شکافی	هزارتویی (باندی، نواری، ببر)	لکه‌ای (خالدار، پلنگی)
شکافی	هزارتویی (باندی، نواری، ببر)	لکه‌ای (خالدار، پلنگی)		
تأثیر در گردشگری				
<p>- انواع پوشش‌های گیاهی خاص این مناطق خود به‌عنوان جاذبه‌های گردشگری محسوب می‌شوند؛ مانند: گزروفیت و هالوفیت و ...</p> <p>- پوشش گیاهی در گردشگری کویر می‌تواند با کشف و جمع‌آوری گیاهان دارویی (گردشگری سلامت) همراه باشد.</p> <p>- دانش زیست‌شناسی و آشنایی با گیاهان می‌تواند در زمینه گردشگری علمی معرفی شود که خود عاملی در جهت توسعه گردشگری است.</p> <p>- بررسی پوشش گیاهی می‌تواند در ساخت جنگل‌هایی هماهنگ با آن منطقه همراه باشد.</p> <p>- استفاده از پوشش گیاهی برای ایجاد هوای سالم در این مناطق به‌خصوص کاربری تفریحی بررسی شده است.</p>				
<p>- پوسته سطحی مناظر خشک که محدود از مواد ضعیف آلی است و ساختار متغیری از خاک رس به همراه شن و ماسه دارند به‌عنوان بافت بصری شناسایی می‌شود.</p> <p>- رسوب و فرسایش ذرات خاک و الگوهای گیاهی، باعث تغییرات قابل‌توجه در بافت خاک می‌شود.</p> <p>- با توجه به فرسایش سنگ‌ها می‌توان بافتی درشت‌دانه و شن‌ها بافتی ریزدانه را در نظر گرفت.</p> <p>- حرکت خزندگان و ردپای حیوانات بر روی تپه‌های شنی از عوامل ایجادکننده بافت در این مناطق است.</p>	<p style="text-align: center;">بافت</p>  <p style="text-align: center;">تصویر ۲۴: بافت در کویر (ماخذ: نگارندگان)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ریزدانه</td> <td>درشت‌دانه</td> </tr> </table>	ریزدانه	درشت‌دانه	
ریزدانه	درشت‌دانه			
تأثیر در گردشگری				
<p>- فرسایش ذرات خاک و سنگ و در ادامه آن ایجاد بافت‌های طبیعی می‌تواند یافته‌های منحصربه‌فرد زمین‌شناسی را نیز به همراه داشته باشد.</p> <p>- کشف و شناسایی بافت‌های مختلف می‌تواند با گردشگری علمی و ماجراجویانه در این مناطق همراه باشد.</p> <p>- بافت‌های نرم و حرکت سیال تپه‌های ماسه‌ای تنوع بصری و احساس آرامش را در این مناطق به همراه می‌آورد.</p>				

<p>- مشاهده فعالیت مغز نشان می‌دهد، رنگ نقش اصلی را در تشخیص بیابان ایفا می‌کند. - رنگ‌های زرد تا قرمز ماسه‌های بیابانی از نکه‌های میکروسکوپی اکسید آهن چسبیده به دانه‌ها است. - ماسه‌های متحرک رنگ‌پریده‌تر از تپه‌های شنی کمتر متحرک هستند. - می‌توان طیفی از رنگ‌های قهوه‌ای خاکی تا کرم روشن را در این مناطق طبقه‌بندی کرد. - رنگ‌های سبز، آبی و سفید رنگ‌های نشانه‌ای در این منظر هستند.</p>	<p style="text-align: center;">رنگ</p>  <p style="text-align: center;">تصویر ۱۴: چشم‌انداز کویری (ماخذ: نگارندگان)</p>	۴
تأثیر در گردشگری		
<p>- نقش رنگ را می‌توان در زمینه جاذبه‌های خاص بصری و زیبایی‌شناسی این مناطق بررسی کرد. - در نظر گرفتن زمان مناسب برای بازدید (هنگام طلوع تپه‌های ماسه‌ای رنگ طلایی به خود می‌گیرند). - شناخت طیف رنگی در طراحی ساختمان‌ها، و کمپ‌های کویری به لحاظ جذب مخاطب و همچنین عوامل اقلیمی مؤثر است.</p>		

ماخذ: نگارندگان

۵ نتیجه‌گیری

با توجه به جاذبه‌های موجود در مناطق گرم و خشک، گردشگری یکی از موارد مهم در جهت توسعه آن است. این تحقیق با تمرکز بر ویژگی‌های این مناطق و شناسایی مؤلفه‌های^۱ منظر کویری به تبیین رابطه بین آن‌ها و توسعه گردشگری پرداخته است. یافته‌های تحقیق و عواملی که بر این امر در پژوهش‌های پیشین مؤثر واقع شده بودند نشان می‌دهد که؛ تپه‌های ماسه‌ای به لحاظ شکل زمین، جاذبه‌های گردشگری و تنوع بصری، یکی از مهم‌ترین تصاویر حاصل از فرسایش توسط باد است. پوشش گیاهی و انواع آن در این مناطق از دیگر پارامتر آن‌ها در بحث منظر کویری است که می‌تواند در زمینه گردشگری سلامت و علمی مؤثر واقع شود. بافت بصری در پوسته‌های خاکی این مناطق بررسی شده که می‌تواند در اشکال مختلفی ایجاد شود و شرایط فیزیکی منحصربه‌فردی را در این مناطق را رقم بزند. شناخت رنگ نیز با ایجاد تنوع بصری در این مناطق همراه است. استفاده معقول و چیدمان ساختار و رنگ می‌تواند یک عامل بسیار مهم برای زیبایی‌شناسی منظر در طراحی و برنامه‌ریزی منظر در آینده باشد. در نهایت شکل زمین و الگوهای مورفولوژی آن بیشترین تأثیر را در توسعه گردشگری این مناطق داشته‌اند. بنابراین مناطق گرم و خشک به‌ویژه کویرها و بیابان‌ها دارای پتانسیل‌های طبیعی و گردشگری بسیاری می‌باشند، که اگر به‌طور صحیح از امکانات و شرایط آن‌ها استفاده شود می‌تواند تحولی عظیم، از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در کشور ایجاد کنند. با توجه به اینکه جاذبه در تمام اشکال آن اعم از طبیعی، تاریخی و فرهنگی رکن اصلی صنعت گردشگری و در واقع هدف اصلی سفر است، شناخت آن از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند. بر این اساس شناسایی جاذبه‌های گردشگری به‌ویژه عوامل طبیعی در مناطق کویری همچنان نیازمند بررسی بیشتر است، از این‌رو، انجام مطالعات دقیق در خصوص ویژگی‌های این جاذبه‌ها، تکنیک‌های بهره‌برداری، ایجاد زیرساخت‌های مناسب، شناسایی انگیزه گردشگران در انتخاب این مکان‌ها و به‌کارگیری از آن‌ها در پیام‌های تبلیغاتی و بازاریابی، همچنین ارتقای جنبه‌های برنامه‌ریزی و مدیریتی، باهدف توسعه این صنعت نوپدید در این مناطق بسیار حائز اهمیت است.

References

- Abolhassani, F., Kiani, S., Mousavi, M. (2012). Tourism Development Strategy in Desert and Salty Desert Areas Case study (Town of khour and Biyabanak). Town and Country Planning, 4(7), [In Persian].
- Abyar, N., Asadi, H., Farahani, A., & Zarchi, M. Z. (2014). Determination Of Effective Factors on Desert Treking Development In Iran Province Yazd With The Emphasis On Desert Attactions Tourism And Desert Sports. Sport Science, 7(2), 58-62.
- Agereh, S. R., Kiani, F., Khavazi, K., Rouhipour, H., & Khormali, F. (2019). Evaluation of the efficiency of biological improvement in controlling wind erosion. Iranian Journal of Range and Desert Research, 26(4), [In Persian].

² parameter

¹ Component

- Aguiar, M. R., & Sala, O. E. (1999). Patch structure, dynamics and implications for the functioning of arid ecosystems. *Trends in Ecology & Evolution*, 14(7), 273-277.
- Aligholizadeh, N., Ramezanzadeh, M., & Esmaeli, M. (2015). Assessment of the Factors Influencing Motivation for Tourist Destination Choice with Emphasis on Rural Attractions in Desert Areas Case Study: Khur and Biabanak Rural District, [In Persian].
- Alipouri, A., Alipouri, E., Hamidi, M.S. (2019). Spatial analysis of tourism capacity in desert areas and its role in social sustainability Case: Yazd province. *Spatial analysis of environmental hazards*, 7(1), [In Persian].
- Allan, Mamoon (2016). Place Attachment and Tourist Experience in the Context of Desert Tourism – the Case of Wadi Rum, *Czech Journal of Tourism*, 5(1)
- ALIAKBARI, E., & ESMAEILI, B. (2017). Eco-Cultural Tourism Development and Settlement System Sustainability in the Borders of Desert.
- Ammi, F., & Vakil Alroaia, Y. (2020). The Analysis of Factors Influencing on Developing Desert Tourism Based on Health Tourism (Case Study: Maranjab Desert). *Regional Planning*, 10(39), 125-140, [In Persian].
- Amriddinova, R. S., Hayitboev, R., & Talibova, A. Y. (2022). Opportunities for Organization and Development of Tourism in the Desert Regions of Uzbekistan. *International Journal of Development and Public Policy*, 1(8), 152-156.
- Bagheri, S., Jafari, M., Heydari, M. and Tavili, A., (2012). Assessment of rangeland vulnerability to droughts based on soil moisture (Case Study: Hasanjoun Basin Taleghan). 2nd National Conference on Health, Environment and Sustainable Development, Bandar Abbas, Islamic Azad University of Bandar Abbas Branch.
- Brookfield, M.E. (2011). Aeolian processes and features in cool climates. *Geological Society London Special Publications*, 354(1), 241-258.
- Dasturani, M., & Ghorbanli, M., & Bakhshikhaniki, G., & Asri, Y. (2009). Introduction The Flora, Life Form And Plant Geographical Distribution Of South Varamin Region (TEHRAN). *Plant And Ecosystem*, 4(16), 2-14 [In Persian].
- Douzandeh Ziabary, F., & Lotfi, H. (2015). Investigating the capabilities of desert areas in Iran in order to attract foreign tourists (Case Study: Mesr Desert and Maranjab Desert). *Journal of Tourism Hospitality Research*, 4(3), 5-32.
- Ebrahimi Dehkordi, A. (2013). The role of cultural, religious and ecotourism factors in the development of Abarkooh tourism. *Geographical Journal of Tourism Space*, 3(9), [In Persian].
- Engel, E. C., & Abella, S. R. (2011). Vegetation recovery in a desert landscape after wildfires: influences of community type, time since fire and contingency effects. *Journal of Applied Ecology*, 48(6), 1401-1410.
- ESTELAJI, ALI R., MAJID V, SHARIAT PANAH(2008). A model for environmental management in arid areas, with focus on tourism development A case study of desert areas in Iran, *WSEAS TRANSACTIONS on ENVIRONMENT and DEVELOPMENT*, Issue 12, Volume 4
- Farina, A. (1998): Principles and methods in landscape ecology. Chapman & Hall, London. 235 pp.
- Ferrenberg, S., Tucker, C. L., & Reed, S. C. (2017). Biological soil crusts: diminutive communities of potential global importance. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15(3), 160-167.

- Galal, T. M., Al-Yasi, H. M., & Fadl, M. A. (2021). Vegetation zonation along the desert-wetland ecosystem of Taif Highland, Saudi Arabia. *Saudi journal of biological sciences*, 28(6), 3374-3383.
- Ghiasse, M., Sheybani, M., Habibi, A., & Goli, A. (2019). Aridity and Landscape Evaluation of the Landscape Indices in Drylands. *MANZAR, the Scientific Journal of landscape*, 11(49), 14-25, [In Persian].
- Holloway, J. C., & Humphreys, C. (2019). *The business of tourism*. Sage.
- Heijgen, E.v. (2013). *Human Landscape Perception*. UK: Executed for the AONB High Weald Unit.
- Jahanian, M., & Zandi, E. (2011). Exploring the ecotourism potentials of deserts of Yazd Province, a SWOT analysis. *Human Geography Research*, 42(4), 61-74, [In Persian].
- Krakover, Shaul (1985). *Development of Tourism Resort Areas in Arid Regions*, Yehuda Gradus (ed.), *Desert Development* 271-284
- Khalatbari. R., & Akouchkian. S.(2014.) *Desert Tourism and Necessary Measures to Design a Residential Tourism Complex in Desert Areas of Iran for Sustainable Development*, First International Congress of New Horizons in Architecture and Urbanism, [In Persian].
- Khandel, M., & Najmadini, N. (2018). Identify the areas of the development of marine tourism in hormoz Island using QSPM SWOT and techniques. *Geographical Journal of Tourism Space*, [In Persian].
- Khosroshahi, M., (2007). Determination of geographic desert areas of Iran. Final report of the Comprehensive Plan, Research Institute of Forests and Rangelands, [In Persian].
- Kordovani.,p. (1999). Discussion on the definitions and characteristics of arid, desert and wilderness areas. *the Faculty of Literatures & Humanities*, 38(2),26-54, [In Persian].
- Khosroshahi, M., Abbasi, H. R., Khashki, M. T., & Abtahi, M. (2013). Determination of Iran Desert Lands Based on Soil Attributes. *Desert Management*, 1(1), 27-38.
- Mabbutt, J. A. (1977). *Desert landforms*. Australian National University Press.
- Martín Martín, J. M., Guaita Martínez, J. M., & Salinas Fernandez, J. A. (2018). An analysis of the factors behind the citizen's attitude of rejection towards tourism in a context of overtourism and economic dependence on this activity. *Sustainability*, 10(8), 2851.
- Mander, L., Dekker, S. C., Li, M., Mio, W., Punyasena, S. W., & Lenton, T. M. (2017). A morphometric analysis of vegetation patterns in dryland ecosystems. *Royal Society open science*, 4(2), 160443.
- Maliva, R. & Missimer, T. (2012). *Arid Lands Water Evaluation and Management*. Berlin: Springer.
- Mavlonov, A. M., Mirzoeva, I. E., Kalandarova, D, D (2020). *The Desert Tourism And Opportunities For Its Development (On The Example Of Bukhara Region)*, *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, 2(12), 68-73.
- Mirhosseini, S., Nowjavan, M. (2014). Formulating Strategic Model for Sustainable Tourism Development in The Desert Area by Swot, Space, Qspm Model (Case Study: Yazd Province). *Physical Geography Quarterly*, 7(25), 99-114, [In Persian].
- Murgante, B., Eskandari Sani, M., Pishgahi, S., Zarghamfard, M., & Kahaki, F. (2021). Factors affecting the lut desert tourism in Iran: developing an interpretive-structural model. *Sustainability*, 13(13), 7245.
- Negahban, S., Yamani, M., Maghsoodi, M., Azizi, G. (2013). Investigation of Morpho-Dynamic Attractions and Climatic Welfare Characteristics in Desert Ecosystems to Develop Ecotourism Case Study: West Margin Of Lut Desert, Shahdad. *Journal of Tourism Planning and Development*, 2(6), 203-225, [In Persian].

- Niknejad, M. (2019). Desert Tourism in Iran: Challenges and Prospects (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
- Novruzi, N. (2021). DESERT AND SEMI-DESERT VEGETATION OF GARAGUSH MOUNTAIN. EurasianUnionScientists, 4-8.
- Petersen, F.J. (2012). Arid Region Landforms and Eolin Processes. Chapter preview.chapter18. Boston: Cengage Learning.
- Sage, H., Morris, A., Rofe, Y., Orenstein, D. E. & Grner, E. (2013).Cross-cultural perceptions of ecosystem services. Journal of Arid Environments, 97(0), 38-48.

- Sabokkhiz, M., & Sabokkhiz, S. (2010). Sustainable development through desert tourism planning: a SWOT approach. Brebbia, CA Pineda, FD Sustainable tourism IV, 359-366.
- Sepehr, A., & Safarabadi, A. (2013). Analysis of Effective Factors on Ecotourism Development in Desert Areas of Iran. Human Geography Research, 45(4), 137-154, [In Persian].
- Sodaii zadeh, H., Shamsaie, M., Tajamoliyan, M., Mirmohammady maibody, A. M. and Hakim zadeh, M. A.,(2016). The effects of water stress on some morphological and physiological characteristics of Satureja hortensis. Journal of Plant Process and Function, 5 (15):1-12
- Shamss,parnaz(2020). Designing Varzaneh Desert Tourism Resorts with Eco tourism Development Approac, Journal of Art, Architecture and Built Environment, 3(2), 42 54.
- Stegner, W. (1992). Living and writing in the west. New York: Bandom House.
- Wang, Y., Wang, S., & Xu, M. (2021). The Function of Color and Structure Based on EEG Features in Landscape Recognition. International journal of environmental research and public health, 18(9), 4866.
- Weber, A. S. (2013). Sustainable tourism in extreme environments: Lessons from desert regions. Tourism in South East Europe..., 2, 421.
- Wilkinson, M. J. (1988). Arid Landscapes. In The Geomorphology of Southern Africa, Moon, B. P. & G. F. Dardis (eds), 78-102. Johannesburg: Southern Book Publishers.
- Woyo, Elisha Amadhila, Elina(2018) Desert tourists experiences in Namibia: A Netnographic Approach, African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure, Volume 7 (3)
- Yazdani, M., & Abotalebi, A., & Mahdieh, M. (2012). Introducing Of Flora, Life Form And Plant Geographical Distribution Of Darreh Kahrizak Region In Ashtian (Markazi Provice). Plant And Ecosystem,7(29),3-18 [In Persian].
- Yizhaq, H., & Ashkenazy, Y. (2022). Spatiotemporal dynamics of biocrust and vegetation on sand dunes. Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, 32(5), 053103.
- Zarei, G., & Assadi, M., & Maassoumi, A. (2009). Introducing Of Flora, Life Form And Plant Geographical Distribution Of Abarkooch Playa (Yazd). Pajouhesh-Va-Sazandegl, 21(4(81 In Natural Resources)), 28-38[In Persian].
- Zehtabian, Gh., Javadi, M, R., Ahmadi, H., & Azarnivand, H. (2007). Investigation on effect of wind erosion on increasing of desertification Intensity and presenting of regional desertification model in Mahan basin, Pajouhesh & Sazandegi, 19 (3), 65-75
- Zuo, X., Mao, W., Qu, H., Chen, M., Zhao, S., Liu, L., ... & Allington, G. R. (2021). Scale effects on spatial heterogeneity of herbaceous vegetation in desert steppe depend on plant community type. Ecological Indicators, 127, 107769.